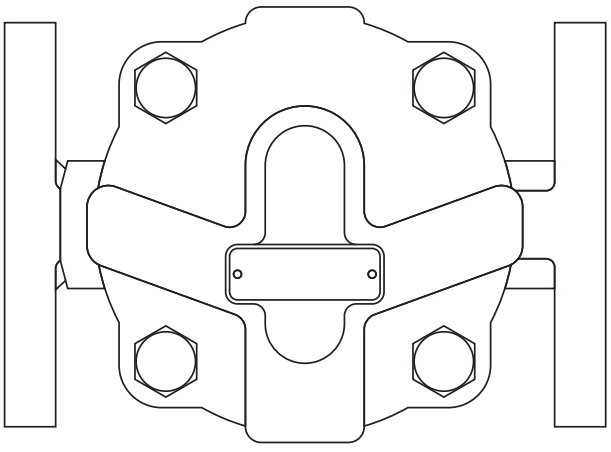
1440013/12

spirax sarco

IM-S02-13
ST Issue 12.4

FT14型およびFT14J型
フロート式スチーム・トラップ
取扱説明書



1. 安全のための注意

2. 製品仕様

3. 設置

4. 始動

5. 運転

6. 保守

7. 予備部品

付録1.フロート式
スチーム・トラップ
設置上の注意事項

© Copyright 2007-JP10072014

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの製品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

警告

カバー・ガスケットには、薄いステンレス鋼製のサポート・リングが含まれています。怪我をしないように取扱いおよび廃棄には十分注意してください。

1.1 使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して製品が使用目的に適しているか確認してください。この製品は、European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合し、‘SEP’の範囲に含まれます。この範囲の製品は法令でCEマークを免除されています。

I. この製品は上記のEuropean Pressure Equipment Directiveが定めるグループ2に属する蒸気、空気、ドレン/水に使用できるように設計されています。他の流体に使用する場合は、製品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。製品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

III. 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。

IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

V. 蒸気あるいは他の高温に装置に設置する前に、すべてのコネクションの保護カバー、銘板の保護フィルムを外してください。

1.2 作業通路

安全な作業通路を確保してください。製品を取り付ける前に必要な場合作業用の足場を設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3 照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

1.4 配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5 危険な環境

爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6 配管システム

決められた作業手順に従って行なってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.7　圧力システム
圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8　温度
火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

1.9　工具および部品
作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.10　防護服
化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11　作業の許可
有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って製品を正しく使用できるようにしてください。
正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12　操作
大きく重たい製品を人力で扱うと身体に障害が生ずることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13　残留物の危険性
通常の使用で製品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では製品の表面温度は250℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。製品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14　凍結
氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない製品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.15　廃棄
取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。

1.16　製品の返却
ECの健康・安全・環境に関する法律により製品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。
危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

2. 製品仕様

2.1 概要

FT14 型シリーズはエアベントが内蔵されたダクタイル鋳鉄製のフロート式スチーム・トラップです。水平配管用のねじ込みあるいはフランジ接続で、流れの方向が右から左（R-L）型あるいは、左から右（L-R）がご提供できます。
垂直配管用で流れが下向き、ねじ込みの FT14V 型もご提供できます。

カプセル

FT14 型シリーズに使用されている BP99/32 カプセルは、0MPag の時 150℃から 3.2MPag の時 50℃までの過熱状態での使用に適しています。

オプション

FT14-C	標準のエアベントの他に、蒸気障害を防ぐため、オプションとして蒸気障害解消装置（SLR）を取り付けることができます。（型式の 'C' で識別できます）。

規格

この製品は、European Pressure Equipment Directive 97 /23 /ECに完全に一致しています。

証明書

この製品は検査成績書を発行できます。注記:ご希望の際は、必ず注文時にご指定ください。

注記: 詳細は、技術資料をご覧ください。
FT14型、ねじ込み接続：TI-S02-03
FT14型　フランジ接続：TI-S02-26
FT14J型：TI-S02J-03

2.2 口径及び配管接続

FT14型

15A,20A :　　ねじ込み　RpまたはNPT。
15A,20A, 25A :　フランジ　JIS10K、EN 1092 PN16、ANSI150。

FT14J型

32A,40A, 50A :　JIS10Kルーズ・フランジ。

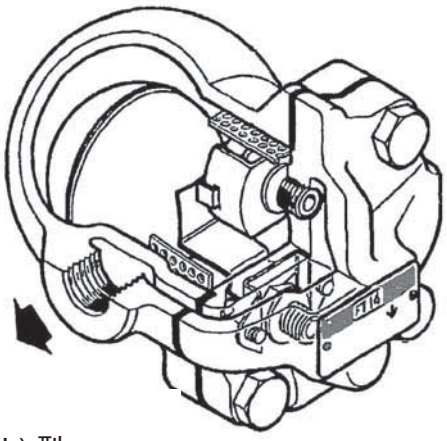


図 1
FT14(R-L) 型
ねじ込み

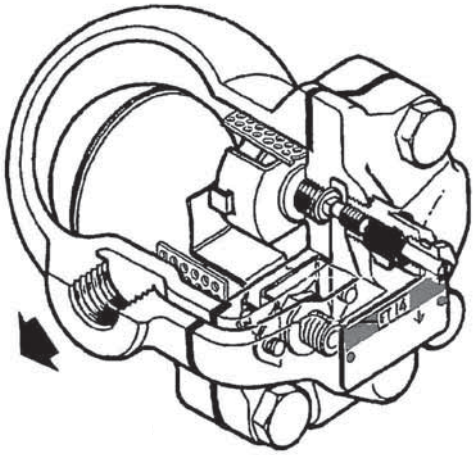


図 2
FT14(R-L)-C 型
ねじ込み

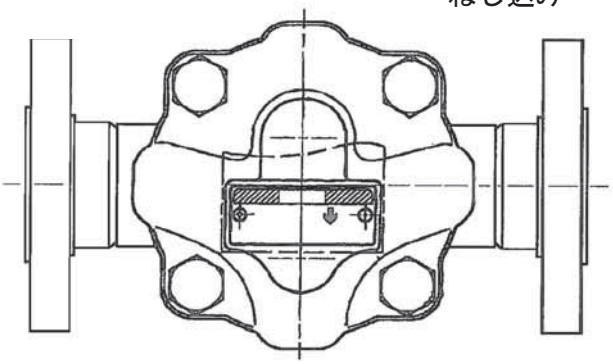


図 3
FT14J 型

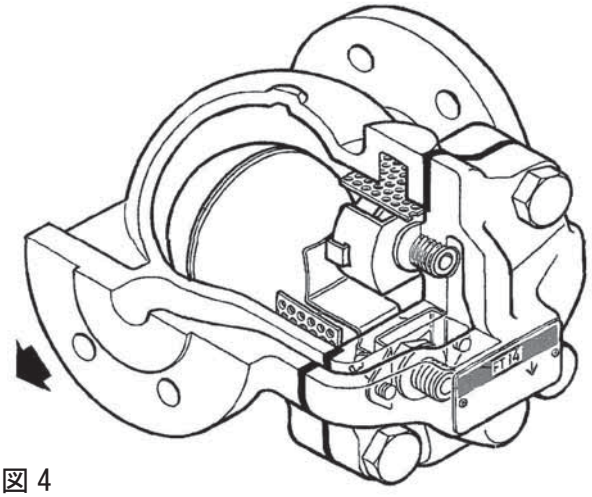


図 4
FT14(R-L) 型フランジ

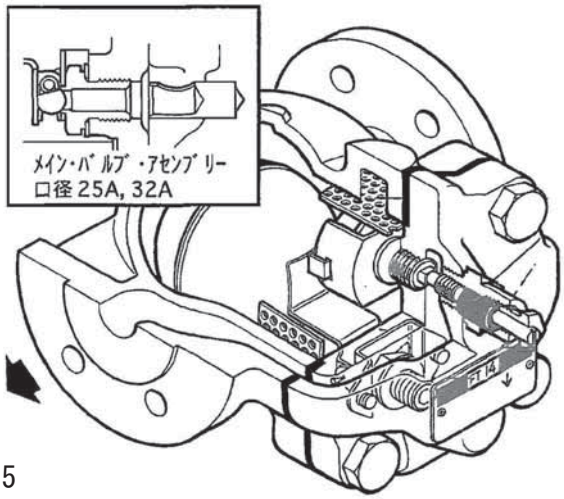
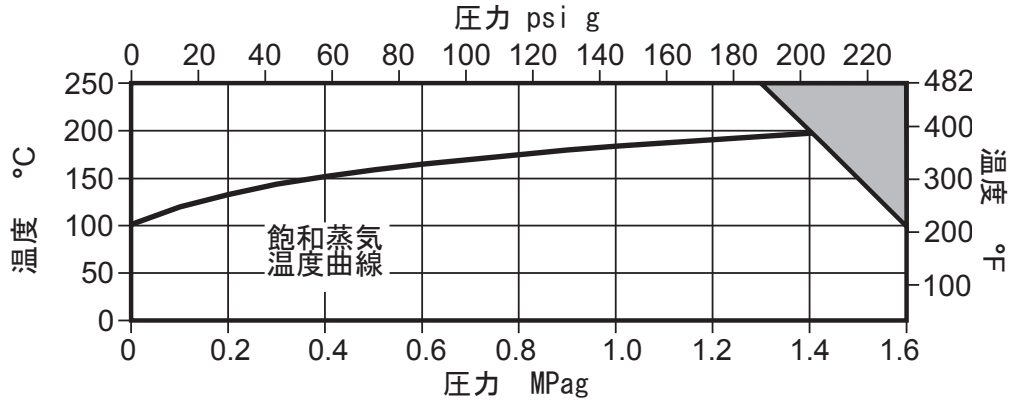


図 5
FT14-C(R-L) 型フランジ

2.3 圧力/温度限界 (ISO 6552)



この製品はこの領域では使用できません。

本体設計定格		PN16	
PMA 最高許容圧力		(100°Cの時) 1.6 MPag	(232 psi g @ 212°F)
TMA 最高許容温度		(1.3 MPagの時) 250°C	(482°F @ 188 psi g)
最低許容温度		-10°C	(14°F)
PMO 最高使用圧力（飽和蒸気）		1.4 MPag	(203 psi g)
TMO 最高使用温度		(1.3 MPagの時) 250°C	(482°F @ 188 psi g)
最低使用温度		0°C	(32°F)
△PMX最高差圧	FT14/FT14J -4.5	0.45 MPa	(65.25 psi)
	FT14/FT14J -10	1.0 MPa	(145 psi)
	FT14/FT14J -14	1.4 MPa	(203 psi)
最高テスト圧力		2.4 MPag	(348 psi g)

3. 設置

注記:設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧ください。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、製品が目的にあっているか、確認します。

3.1 材料、圧力、温度およびそれらの最高値を調べます。製品の最高使用限界が取付けるシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。

3.2 設置場所および流体の流れの方向を決めます。

3.3 蒸気あるいは他の高温の装置の設置の前に、すべての接続部の保護カバーおよびすべての銘板の保護フィルムを取り外します。

設置の注記：

- 大気中に排出する場合、排出流体の温度は 100℃になります。安全なところに排出してください。
- トラップは、フロート・アームが水平面内にくるように取付けます。フロートが垂直に上下し、銘板の矢印が下に向きます。(付録 1 を参照)
- **指定がない場合トラップは水平接続で右から左 (R-L) の流れで提供されます。垂直接続で上から下の流れ、水平接続で右から左 (R-L)、あるいは左から右 (L-R) も提供できます。**
- 4 個のカバー・ボルトを取外し、希望する流れの方向にカバーを動かすと現場で接続の向きは変更できます。**必ず新しいガスケットを取付けてください。**
- カバーを取り外すため最小 105㎜ の取り外し寸法が必要です。

蒸気障害解消装置 (SLR) の設置：

3.4 蒸気障害解消装置 (SLR) は型式の最後に ‘C’ 付いているすべてのフロート式トラップに付いています。例：FT14-10C、蒸気障害解消装置および温調式エアベントの組み合わせ

3.5 正常な運転をするために蒸気障害解消装置が必要か調べます。蒸気障害解消装置は蒸気障害を防ぐために使われます。そのため少量の蒸気が通過するように設計されています。

3.6 蒸気障害解消装置は微小リークの状態で出荷されます。時計回りにねじ込むと閉じ、反時計回りに回すと開きます。蒸気障害解消装置で持続ブリードを制御する場合は蒸気障害解消装置を全開のままにしておくことは奨められません。早期にトラップが不調になり、度々の保守が必要になるかもしれません。

警告
カバー・ガスケットには、薄いステンレス製のサポート・リングが使われています。けがをしないように、取扱および廃棄には十分注意してください。詳細はスパイラックス・サーコにお問合わせください。

4. 始動

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

5. 運転

フロート・トラップはドレンが発生すると直ぐに取り除くため、絶えず排出を続けます。始動時サーモスタット付のエアベントは、エア・バインディングを防ぐため主要弁を迂回してエアを抜きます。熱いドレンでエアベントはきちんと閉じます。トラップのメイン・チャンバーに入ると直ぐにフロートが上がり、それに付いているレバー・メカニズムが働いて主要弁が開きます－絶えずドレンの排出を続けます。
蒸気が到達するとフロートが下がり主要弁が閉じます。フロート・トラップは始動時の高負荷に対応し締切りがきちんとでき、ウォーターハンマーおよび振動に耐えるという信頼を得ています。

6. 保守

注記：保守を始める前に 1 章の‘安全のための注意’をご覧ください。

警告
カバー・ガスケットには、薄いステンレス製のサポート・リングが使われています。
けがをしないように、取り扱いおよび廃棄には十分注意してください。

6.1 注意一般

トラップの保守を行なう前に、前後の配管を遮断し、配管内の圧力を大気圧まで下げてください。その後トラップが冷却するまで待ってください。再び組み立てるときは全ての接続面がきれいになっていることを確認します。

6.2 メイン・バルブ・アセンブリの取付方法

- カバー・ボルト (2) を取外し、本体 (1) を持ち上げます。
- ２個のねじ (7) を外して、フロート・アセンブリ全体を取外します。
- メイン・バルブ・シート (5) を取外し、新しいガスケットが付いた新しいものと交換します。
  注記：バルブ・スプリング (28) は、25A（ねじ込みを除く）, 32A, 40A, 50A のトラップのみに付いています。
- 新しいフロート・アセンブリ全体を、アセンブリ・セットねじ (7) で推奨締め付けトルクまで締め付けます（表 1 参照）。
- 新しいガスケット (3) を使って、本体 (1) を再び取付けます。

6.3 エアベント・アセンブリの取付方法

- スプリング・クリップ、エレメントおよびスペーサー・プレート (9) を取外します。
- シートを緩めて取外します。
- 新しいガスケット、シートおよびフレームを取付けます。
- スペーサー・プレートを組立て、エレメントおよびクリップを取付けます。
- エアベント全体を水平に置きます。カバーが部品に接触しないように組み付けます。

6.4 蒸気障害解消装置（SLR）の取付方法

- 蒸気障害解消装置 (SLR) 全体 (19) および (21) を取り外します。
- 蒸気障害解消装置 (SLR) のガスケット (20) を取り外します。
- 蒸気障害解消装置 (SLR) およびワッシャーを新品と取り替えます。
- 蒸気障害解消装置 (SLR) を希望するブリード率に再設定します。

表1　推奨締め付けトルク

No.	又は mm		N m	(lbf ft)
2	17 A/F	M10 x 30	47 - 50	(35 - 37)
5	17 A/F		50 - 55	(37 - 40)
7	プラス･ドライバー	M4 x 6	2.5 - 3.0	(1.8 - 2.2)
17	17 A/F		50 - 55	(37 - 40)
19+21	19 A/F		50 - 55	(37 - 40)

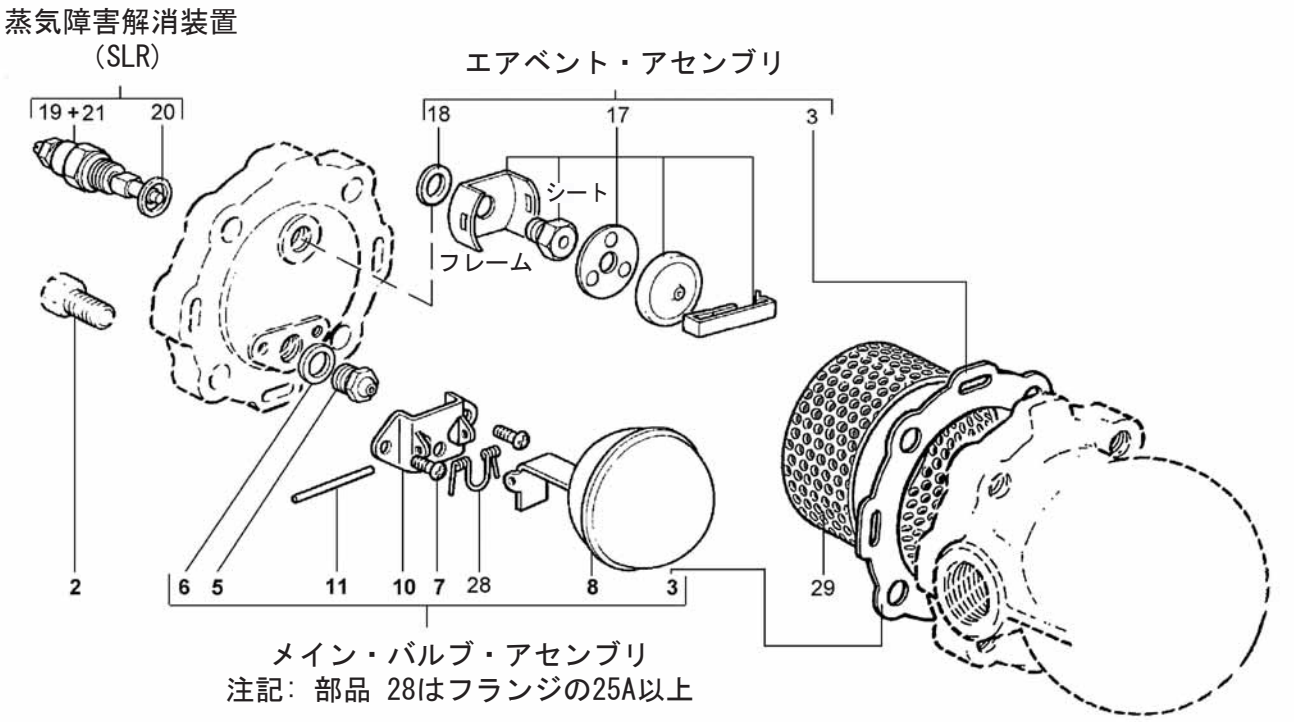


図 6

7. 予備部品

予備部品は実線で示されています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。

予備部品

メイン・バルブ・アセンブリ	3, 5, 6, 7 (2 個入), 8, 10, 11, 16 (25A以上)
エアベント・アセンブリ	3, 17, 18
蒸気障害解消装置 (SLR)	3, 17, 18, 19, 20, 21
カバー・ガスケット (3個入)	3

予備部品の注文方法

必ず予備部品の欄の名称を使用してください。その際、トラップを型式及び口径を指定してください。
例: 15A　FT14-4.5型　ねじ込み接続用メイン・バルブ・アセンブリ　　・・・・・1個

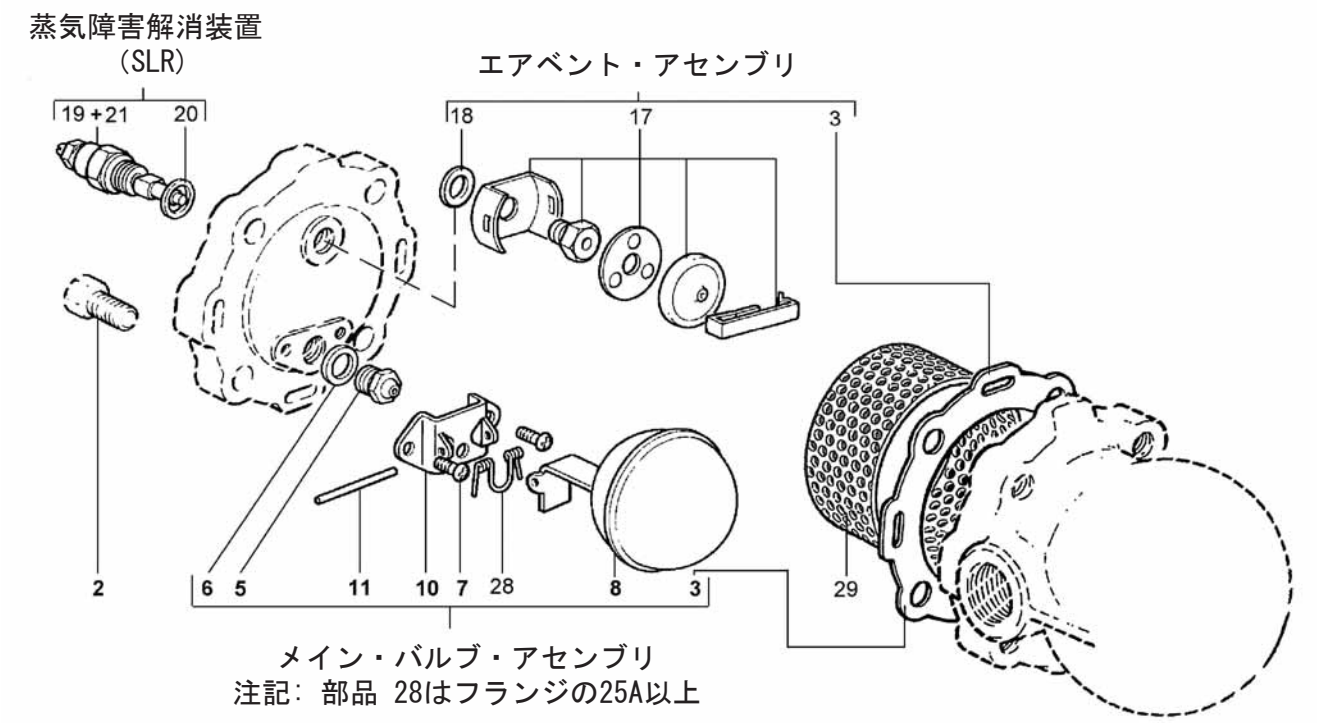


図 7

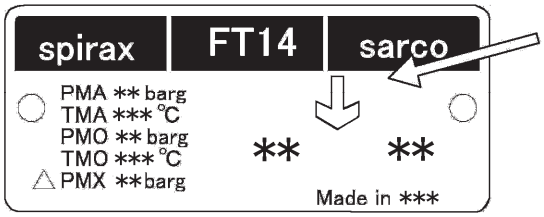
付録 1. フロート式スチームトラップ設置上の注意事項

警告

設置に際しては、下記事項を**必ず一読**の上、施工願います。
下記事項以外の設置は、弊社の責任外となりますことを、予めご了承願います。

垂直方向 （銘板に記載しております。）

図1.銘板への据付方向記載



矢印の指示方向が下方となります。

この矢印の指す方向が下となるように
トラップを設置してください。

流れ方向

図2. FT14HC型
正面図

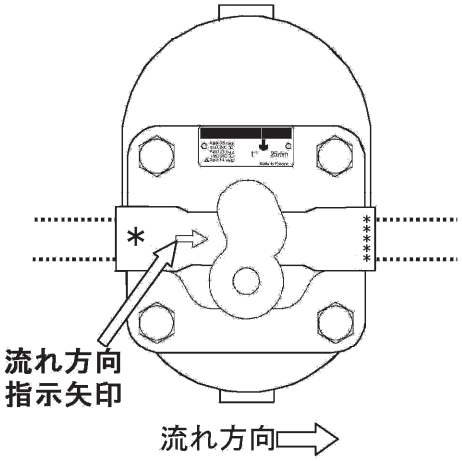
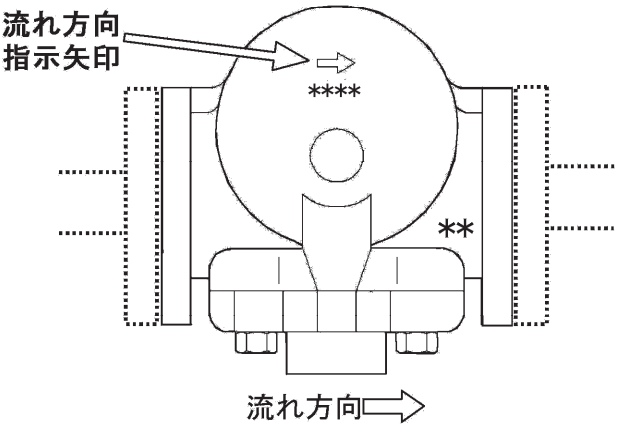


図3. FT14型（フランジ接続　図示）
平面図



各図にて矢示されております矢印が流れ方向を示します。

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX
(043)274-4818

■住所
〒261-0025 千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）
技術サポート：0800-111-234-1
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX
(06)6681-8925

■住所
〒559-0011 大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax sarco